

Treball fi de grau

Divulgació del patrimoni geològic i miner
del municipi de Mura mitjançant les noves
tecnologies

Sergi Martínez Pardo

Grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners

David Parcerisa Duocastella

EPSEM, setembre 2014

Índex

1. Introducció.....	3
2. Objectius.....	5
3. Metodologia.....	6
3.1. Treball de camp	6
3.2. Treball de gabinet	6
4. Context geogràfic i geològic.....	8
4.1. Situació geogràfica	9
4.2. Situació geològica.....	10
4.3. Activitat minera	14
5. Inventari del patrimoni geològic i miner	15
5.1. El patrimoni geològic.....	17
5.1.1. Punts d'interès geològic i geomorfològic:.....	18
5.2. El patrimoni miner	20
5.2.1. El patrimoni miner – Aigua	21
5.2.2. El patrimoni miner – Materials per a la construcció	21
6. Estratègies per a la difusió del patrimoni geològic i miner	22
6.1. Geocaching	22
6.1.1. Iniciació al joc	24
6.1.2. Geocaches desenvolupats	29
6.2. Vídeos a “youtube”	33
6.2.1. Vídeo: Cova de Mura	34
6.2.2. Vídeo: Pedrera del Farell.....	36
7. Anàlisi de dadesrevisar.....	39
8. Conclusions	42
9. Bibliografia.....	43

1. Introducció

La temàtica d'aquest treball sorgeix d'una idea proposta per el Dr. Mata, on la idea principal era fer una recerca bibliogràfica del Patrimoni Geològic i Miner de Mura per tal de poder incorporar aquest municipi dins del Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central.

Aprofitant aquesta idea, i sumant-hi les noves tecnologies, neix una altre idea de treball: La divulgació del Patrimoni Geològic i Miner del municipi de Mura mitjançant les noves tecnologies.

Avui dia estem envoltats per les noves tecnologies, ja sigui des de que ens despertem fins que tornem a dormir. Vivim en una societat dependent a l'ús d'aquesta tecnologia.

El concepte de Noves Tecnologies ha disposat de moltes definicions al llarg dels anys fins arribar al punt de ser qüestionat. El terme "noves" ens pot portar a un terme que queda obsolet ràpidament, ja que contínuament estem traient noves eines per a que la vida ens sigui més fàcil.

En l'època dels romans per exemple, podem agafar com a concepte de Nova Tecnologia la xarxa viària que connectava totes les ciutats del Imperi amb Roma. Un altre exemple el tenim en la construcció dels ponts romans, alguns dels quals encara perduren avui dia.

Pel que fa la nostre època, les conegudes Noves Tecnologies de la informació i la comunicació troben una bona definició en ser determinades com el conjunt d'eines, suports i canals per al tractament i l'accés a la informació.

En efecte, l'obtenció de la informació via on-line ha estat un dels principals components de la coneguda revolució digital. Necessàriament hem d'incorporar conceptes com el de difusió de la informació o interacció amb altres persones o col·lectius.

L'aparició d'smartphones, tauletes i demás ens permet disposar d'aquesta informació on-line des de qualsevol lloc i a qualsevol hora.

Així doncs, aprofitant aquestes tecnologies, se'ns obre un nou concepte per a la divulgació: el Geocaching i els vídeos a Youtube.

Tan el Geocaching com la pàgina web de Youtube, ens obren les portes a aquesta divulgació i interacció entre persones d'arreu del món: persones amb un objectiu comú, amb ganes de conèixer món.

Pel que fa el Geocaching, consisteix en buscar tresors amagats arreu del món. Aquests punts estan publicats a la pàgina web de Geocaching amb unes coordenades UTM. L'únic que hem de fer es descarregar-nos aquestes coordenades, introduir-les a un GPS i cercar el tresor.

Aquestes experiències són compartides a la pàgina web de Geocahing, on es donen consells de com arribar a aquell lloc, què visitar d'aquell indret o fins i tot a quin restaurant podem anar a dinar.

Per altra banda, els vídeos a Youtube tenen un ressò a la societat enorme. Només ens hem de fixar en la quantitat de vídeos que hi penjats a la xarxa amb milions de visites que engloben.

Per acabar, dir que aprofitarem aquestes dues eines per a fer un estudi sobre la viabilitat d'aquesta tecnologia com a eina de divulgació: en aquest cas del Patrimoni Geològic i Miner d'un indret com és el de Mura.

2. Objectius

Els principals objectius que s'han plantejat a l'inici del treball han estat:

- 1) Donar a conèixer el patrimoni geològic i miner de la localitat de Mura.
- 2) Investigar com es poden utilitzar els geoamagatalls (geocachés) i els vídeos en xarxa (Youtube) per a promoure la divulgació del patrimoni miner i geològic de la localitat de Mura.
- 3) Obtenir indicadors que puguin aportar dades objectives sobre l'eficàcia dels geoamagatalls i els vídeos en xarxa en la divulgació del patrimoni geològic i miner.

A banda dels objectius genèrics del treball, a nivell personal, he establert uns objectius d'aprenentatge:

- 1) Saber diferenciar entre els conceptes de patrimoni miner i geològic.
- 2) Aprendre a fer un bon geoamagatall i la seva posada en funcionament.
- 3) Aprendre a utilitzar tecnologia a l'abast de tothom (p. ex. un telèfon mòbil) per crear vídeos divulgatius i penjar-los a Youtube.

3. Metodologia

Tenint en compte els objectius marcats en l'apartat anterior s'ha fet un esquema de treball diferenciat en dues etapes: una de treball de camp i una de treball de gabinet, les quals explicaré a continuació.

3.1. Treball de camp

El treball de camp es pot dividir en dues parts: una és la creació de *geocachés* i l'altre la creació de vídeos a *youtube*.

Durant aquesta etapa s'ha aprofitat part del treball de gabinet per a triar llocs que comprenen part del patrimoni geològic i miner del municipi de Mura. Els llocs escollits han sigut:

- Les Coves de Mura
- La Pedrera del Farell.

Per cada una d'aquestes dues localitzacions s'ha preparat un *geocaché* i un vídeo gravat amb dispositiu mòbil on es dona una explicació in situ.

Cada geocaché s'ha amagat amb unes coordenades UTM que estan penjades a la pàgina web de Geocaching. Cada punt té una breu descripció a la pàgina web on s'especifiquen aspectes com la dificultat de l'amagatall, el temps que es necessita per trobar l'amagatall, entre d'altres (veure a l'apartat 6).

S'han fet 4 codis QR per a cada geocaché, els quals ens dirigeixen a uns vídeos penjats a Youtube en quatre idiomes diferents: català, castellà, anglès i francès.

3.2. Treball de gabinet

Primer de tot he fet una ressenya bibliogràfica de tots els elements del patrimoni geològic i miner que es troben a la localitat de Mura. Per complementar aquesta ressenya s'han tingut diverses reunions amb el senyor Martí Perich Singla alcalde de Mura i els tècnics municipals per a tal de decidir tots els indrets que són d'interès geològic i miner. S'ha revisat el llistat de patrimoni del municipi de Mura el qual fou elaborat per la Diputació de Barcelona i que està en dipòsit als arxius municipals. Una part d'aquest treball està disponible en xarxa (Cortés Elía, 2007).

Seguidament s'ha consultat la metodologia a utilitzar en les eines que ens ofereix Geocaching per introduir-nos en el món del geocahé i promoure aquest patrimoni. I s'han penjat els vídeos ja elaborats a Youtube.

Finalment, un cop hem tingut tots els geocachés i vídeos penjats a la xarxa, hem procedit a fer una valoració de les visites que han tingut i una comparativa amb altres geocachés ja col·locats amb més antiguitat, així doncs hem donat unes conclusions finals del treball.

Per acabar el treball s'ha procedit a fer tota la redacció de la memòria.

4. Context geogràfic i geològic

Per comprendre millor aquest apartat, hem de saber un mica més de Mura: els seus orígens.

El nom de Mura prové del llatí “murus” que fa referència a mur, fortalesa o paret. Aquest nom li ve donat per l'existència d'un indret emmurallat destinat a la defensa dels seus habitants (web Ajuntament de Mura, 2014).

El municipi ha viscut moltes etapes en les quals ha crescut demogràficament i d'altres en que els habitants han anat minvant (figura 4.1).

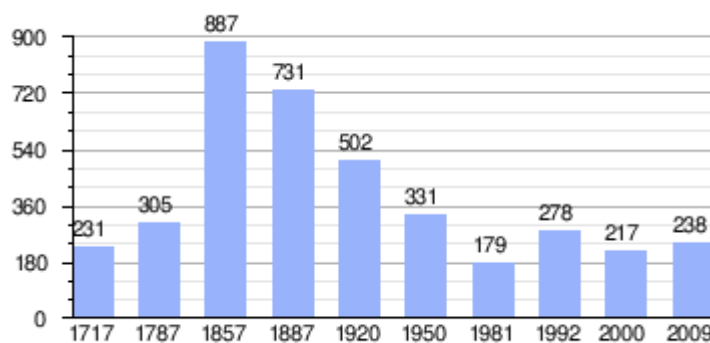


Figura 4.1. Evolució demogràfica de Mura (Wiquipèdia, 2014).

La Pesta Negra al segle XIV i XV i la plaga de la fil·loxera que va afectar a la vinya, principal treball del segle XIX, van causar una gran davallada en el número d'habitants del municipi. El poble va passar de vora els 887 habitants al 1857 als 502 habitants de l'any 1920.

Al segle XX aquest descens de la població va deixar de disminuir en excés gràcies a l'arribada de la industrialització. Aquesta vila és manté més o menys constant fins al 1964 que la fàbrica tèxtil del municipi va tancar.

Avui dia la majoria de vivendes que hi ha a Mura són com a segona residència d'estiueig. Gràcies a l'obertura del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac el municipi s'enriqueix de turistes que venen a visitar els seus voltants.

4.1. Situació geogràfica

El municipi de Mura està situat al sud-est de la comarca del Bages, tocant al Vallès Occidental. Entremig de les ciutats de Manresa i Terrassa, dins del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, a la Vall de la Riera de Nespres.



Figura 4.2. Mapa físic de la comarca del Bages. (CCBages, 2014)

Es tracta d'un poble pintoresc que conserva tot el seu encant medieval de l'època, el qual té una superfície d'aproximadament 47 Km² i es troba a una alçada de 450 m.

Com a riera important tenim la riera de Nespres que travessa tot Mura i recull, al llarg del seu recorregut fins al riu Llobregat, totes les aigües de les pluges que provenen del Montcau.

Això fa que a la zona hi trobem un gran nombre de gorgs, petits rierols, fonts, basses i una gran massa de vegetació on hi predominen les alzines.

Per arribar-hi, ho podem fer des de diferents llocs segons d'on venim:

- Si venim pel Pont de Vilomara, agafarem la carretera BV-1224 passant per el municipi de Rocafort.
- En canvi, si venim de Navarcles ho farem per la carretera BV-1221 desviant-nos al quilòmetre 21 cap a la carretera BV-1223 direcció Mura, passant per Talamanca.
- I per últim, si ho fem per Terrassa anirem per la mateixa carretera BV-1221 passant per Matadepera i, tal i com he mencionat al paràgraf anterior, ens desviarem al quilòmetre 21 cap a la carretera BV-1223 direcció Mura.

4.2. Situació geològica

Per entendre la geologia de qualsevol lloc del planeta hem d'agafar un concepte més ampli del temps: no ens podem quedar amb la visió humana que tenim per temps, ja que això dins la història de la Terra no representa ni un sospir. És per això, que ens hem d'acostumar a parlar de milions d'anys.

A la zona on ens trobem, la Catalunya central, tenim representats gran part dels últims 42 milions d'anys dels 3760 milions que té la Terra (figura 4.3.).

EO	ERA	PERIODE	ÈPOCA	M.A.
FANEROZOIC	CENOZOIC	QUATERNARI	HOLOCÈ	0.01
			PLEISTOCÈ	1.64
		NEOGEN	PLIOCÈ	5.7
			MIOCÈ	23.3
		PALEOGEN	OLIGOCÈ	35.4
			EOCÈ	54
			PALEOCÈ	65
		CRETACI	SUPERIOR	97
			INFERIOR	145.6
			SUP. MALM	157.1
		JURÀSSIC	MITJÀ DOGGER	178
			INF. LIAS	208
	MESOZOIC	SUPERIOR	235	
		TRIÀSIC	MITJÀ	241.1
		INFERIOR	245	
		PERMIÀ	SUPERIOR	256
		INFERIOR	290	
		CARBONIFER	SUPERIOR	320
PALEOZOIC	INFERIOR	365		
	SUPERIOR	377		
	DEVONIÀ	MITJÀ	386	
	INFERIOR	408		
	SILURIÀ	SUPERIOR	424	
	INFERIOR	439		
	SUPERIOR	464		
	ORDOVICIÀ	MITJÀ	476	
	INFERIOR	510		
	SUPERIOR	519		
CAMBRIÀ	MITJÀ	537		
	INFERIOR	570		
	PROTEROZOIC	SUPERIOR	900	
MITJÀ		1600		
ARQUEA	INFERIOR	2500		
PRISCOA		3800		
		4600		

Figura 4.3. Escala dels temps geològics. (Geoparc, 2014)

La comarca del Bages forma part del que coneixem com a Depressió Central Catalana. En general, és un territori bastant pla però com veurem més endavant hi ha alguna zona d'altiplans. La majoria de roques que la formen són sedimentàries les quals procedeixen dels sediments que es varen dipositar fa uns 40 milions d'anys (figura 4.4).

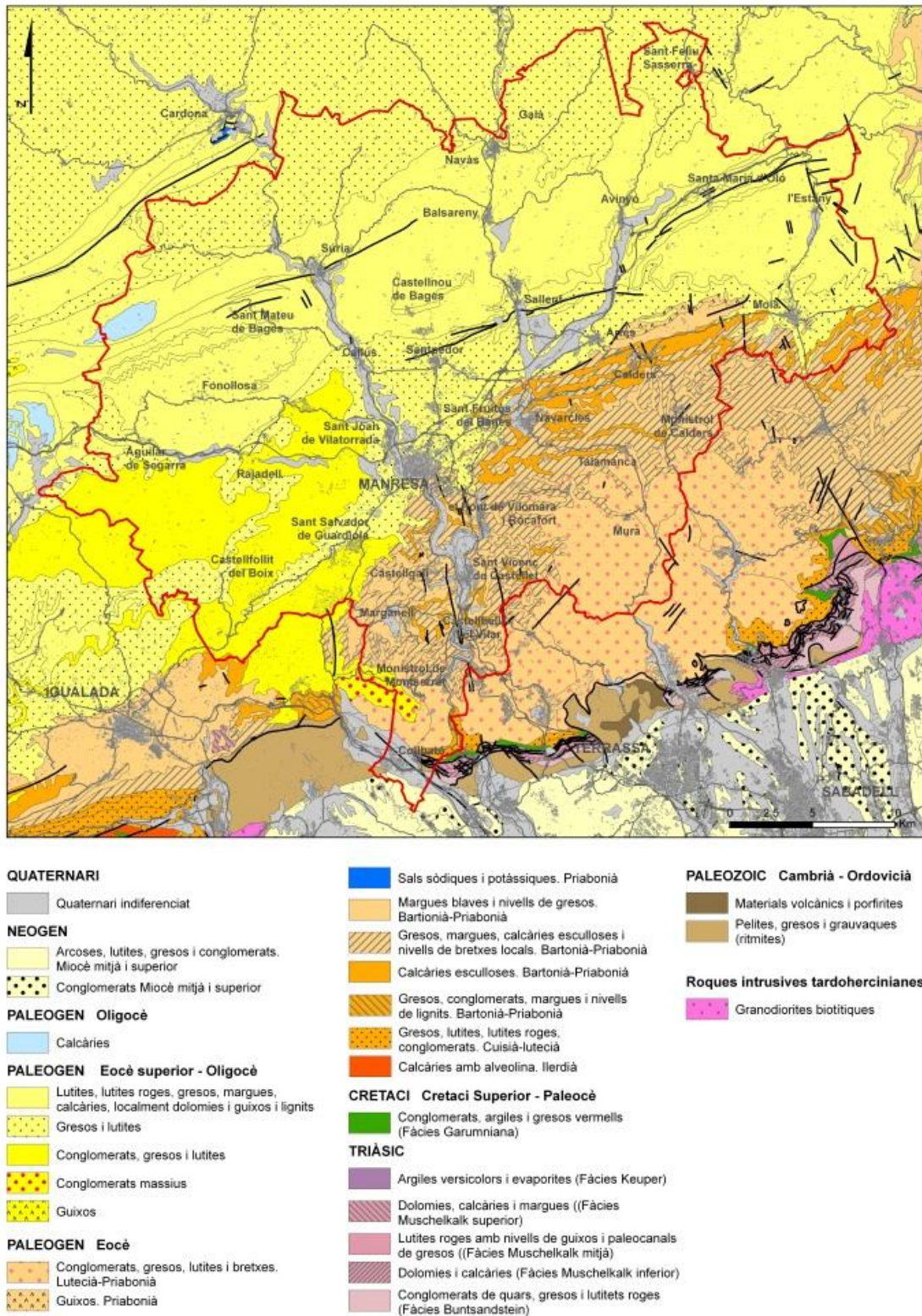


Figura 4.4. Mapa geològic de la comarca del Bages. (Geoparc, 2014)

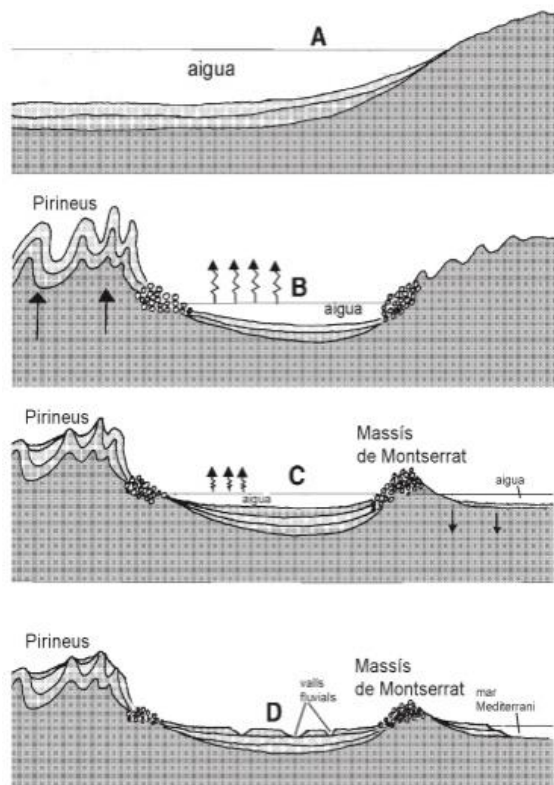


Figura 4.5. Esquema de la formació de la Depressió Central Catalana. (xtec, 2014)

A la imatge de l'esquerra, hi figura esquemàticament la formació de la Depressió Central Catalana.

Per entendre-ho bé, ens hem d'imaginar que l'oceà atlàntic entrava terra endins i Catalunya quedava mig inundada per l'aigua salada del mar formant un golf.

Com passa avui dia a les desembocadures dels rius, al fons d'aquest suposat mar els rius van anar dipositant sediments, còdols, grava, sorres i argiles.

Amb el pas del temps, es van alçar els Pirineus. Així doncs, el que era un mar que entrava dins de Catalunya va quedar com un gran llac salat. A mesura que aquest llac es va anar assecant, al fons van quedar capes horitzontals de materials que estaven dissolts o en suspensió, com per exemple sals, guixos, argiles...

Un cop sec aquest gran llac, els rius que provenien dels Pirineus van cobrir amb sediments aquesta plana interior i van erosionar-la fins quedar el que avui dia coneixem com a Depressió Central Catalana.

Així doncs, a la comarca del Bages trobem quatre tipus de relleus ben diferenciats:

- Relleu tabular: un bon exemple el trobem al Collbaix.
- Pla del Bages: es troba al centre del Bages a la zona de Manresa.
- Relleu de les zones plegades: les trobem al Nord de la comarca del Bages.

Relleu montserratí:

L'originalitat morfològica de la muntanya de Montserrat serveix de prototip de l'anomenat relleu. Aquest relleu tant espectacular, resulta de la interacció entre tres factors: el material, l'estructura i l'erosió.

El material és el conglomerat on hi ha representats còdols de diversa naturalesa, molt homogeni i força resistent a l'erosió.

L'estructura ve determinada per xarxes de diàclasis verticals que es creuen.

L'erosió és provocada per l'aigua i el glaç, que han anat arrodonint aquestes formes columnars.

Entre aquests conglomerats hi ha algunes capes primes de material més argiloses i fàcilment erosionables. Aquests van relacionats amb la presència de balmes i coves.

A Mura ens trobem aquest tipus de relleu, és per això que la zona està plena de balmes i coves. Si ens fixem en el Parc Natural de Sant Llorenç i l'Obac, com que els conglomerats presenten unes fractures més espaiades, el modelat erosionat dona turons arrodonits, com per exemple el Montcau.



Figura 4.6. Ubicació del relleu montserratí dins de la comarca del Bages. (xtec, 2014)

4.3. Activitat minera

Pel que fa a l'activitat minera, si ens fixem en el inventari que trobem als annexos, podem observar com principalment l'activitat minera del municipi gira al voltant de l'aigua, pedreres, teuleries i forns d'obra i calç.

L'antiga mina de cal Onàndia va ser el primer sistema d'abastiment d'aigua del poble que data a principis del segle XX. L'aigua però ja a l'edat mitjana va ser conduïda per dos aqüeductes: el del Perich i el del Llobet.

La Pedrera del Farell va ser la única pedrera d'arenisca dins del terme municipal de Mura. És una pedrera de petites dimensions en que la majoria de vegades eren els mateixos pagesos els qual extreien la pedra. Aquestes servien per a la construcció de petites casetes de camp que podem torbar per tot el municipi.

La teuleria del Puig de la Balma servia per a la fabricació no només de teuleries, sinó que de tot tipus de material de terra cuita utilitzat en les obres de les cases.

Pel que fa al forn d'obra de la Quebeca i al de Matarodona, que són forns molt petits, es van construir per a la cocció del material necessari per a la construcció de les mateixes cases i no haver de transportar tot el material fins a la ubicació d'aquestes mateixes.

Amb els forns de calç de la Blanquera i de cal Perich passa més o menys el mateix que amb els forns d'obra. Són construccions que es feien quan s'havia de fer una casa, ja que el calç és utilitzat per fer morter de calç que era utilitzat per a la construcció de les vivendes. Un cop s'havia acabat l'obra aquests eren abandonats. Aquests forns de calç no havien d'estar construïts a prop de cap cantera o pedrera calcària ja que pels boscos del voltant no era gaire difícil troba pedres d'aquests tipus.

Així doncs, podem dir que l'activitat minera que tenim al municipi de Mura no es basava en una mineria com la que coneixem avui dia on el que es busca són uns beneficis econòmics, sinó que per una necessitat bàsica com és la construcció de les vivendes i estructures dels vilatans. Per lo tant tota la mineria del municipi era dedicada al material de la construcció.

Actualment no hi ha cap explotació minera en actiu a la localitat de Mura.

5. Inventari del patrimoni geològic i miner

Per començar a entendre aquest apartat, primer de tot hem de donar un significat que tothom entengui del que entenem com a patrimoni geològic i miner, ja que el treball gira al voltant d'aquests dos conceptes.

Patrimoni geològic:

És el conjunt de recursos naturals, en general, no renovables com formacions i estructures geològiques, formes del terreny o jaciments de minerals i fòssils, que permeten reconèixer, estudiar i interpretar la història geològica de la Terra i els processos que l'han modelat. Aquest patrimoni té un valor científic, cultural i/o educatiu que permeten fer-ne un ús social.

Patrimoni miner:

Hem d'entendre com a patrimoni miner tot allò creat per l'home a partir d'un recurs geològic, tenint en compte el seu respecte amb l'entorn i el bon aprofitament del material.

Classificarem el patrimoni geològic i miner de la localitat de Mura mitjançant el llistat de fitxes (veure als annexos) elaborat per "l'oficina de Patrimoni Cultural de l'àrea de Cultura de la xarxa de municipis de la Diputació de Barcelona".

En aquestes fitxes hi trobem una sèrie de conceptes que ens ajuden a definir el lloc que s'està catalogant:

- Àmbit
- Denominació
- Ubicació
- Titularitat
- Propietari
- Tipologia
- Ús actual
- Descripció
- Observacions
- Estat de conservació
- Autor
- Any
- Estil, època
- Segle
- Coordenades UTM
- Fitxes associades
- Història

- Bibliografia

Per tenir aquests punts ben identificats i classificats els hem introduït en un mapa local de Mura on hi hem col·locat els diferents espais catalogats segons tres conceptes:

- Geològic
- Geomorfològic:
 - o Balmes
 - o Coves
 - o Fonts
- Mines

Cal dir per això, que ha fet falta fer una correcció en les coordenades UTM donades per les fitxes. Les hem passat del sistema ED50 al ETRS89. La correcció ha afectat en:

Coordenada x:	-94 metres
Coordenada y:	-204 metres

En la següent taula es mostren les coordenades UTM dels diferents punts corregides i amb la seva corresponent fitxa:

GEOMORFOLÒGIC			
Balmes	Fitxa	x	y
Jaciment de la balma de la porquerissa	11	413887	4611279
Puig de la Balma	35	413658	4616297
Balma del Peric	57	414598	4617334
Balma de l'Espluga	58	412985	4611843
Balma dels Caus	74	416087	4616342
Balma de la Pola	77	413824	4611905
Estructura de la balma Guillotera	83	413947	4616484
Balma de puig Andreu	84	413694	4614726
Coves	Fitxa	x	y
Jaciment de la cova de Mura	14	414662	4615652
Cova Regal Marcet	15	412481	4614543
Jaciment de la cova del turó del Mal Pas	16	413054	4613723
Cova del Centenari	18	415337	4612632
Cova de Sant Esteve	19	417256	4614776
La cort Fosca	61	413643	4612344
Coves de Mura/Les Mines	124	414571	4615420
Font	Fitxa	x	y
Font i cisterna del Peric	76	414608	4617339
Font del Foradot	102	414733	4616751
Font del Formatget	103	414753	4616777
Font de l'Era	104	414988	4616804
Font del Rector	134	415599	4615873
MINES			

Aigua - Pou de Glaç	Fitxa	x	y
Pou de Glaç de la Mata	66	415921	4613204
Aigua - Mina	Fitxa	x	y
Mina d'aigua de cal Onàndia	27	415110	4616594
Aigua - Altres	Fitxa	x	y
Avenc cisterna de Puigdoure	43	411961	4613820
Canal del Raval de can Biel	56	413628	4617131
Bassa de la calçada	73	417037	4613275
Bassa de coma d'en Vila	89	414473	4613291
Gorg i saltant del padre	105	415869	4616323
Cisterna de la teuleria del Puig de la Balma	121	413659	4615846
Basses del raval de can Biel	132	413622	4617148
Estructures de regadiu dels horts	133	414814	4616806
Aqüeducte de cal Llobet	152	414739	4616862
Pedrera	Fitxa	x	y
Pedrera del Farell	50	409775	4615073
Teuleria i forn d'obra	Fitxa	x	y
Teuleria del Puig de la Balma	62	413612	4616215
Forn d'obra de la Quebeca	63	413612	4616500
Forn d'obra de Matarodona	123	411580	4613009
Forn de Calç	Fitxa	x	y
Forn de Calç de la Blanquera	122	414733	4616790
Forn de Calç del Perich	158	414834	4617334
GEOLÒGIC			
	Fitxa	x	y
Forats de la Pola	13	413954	4611615

Taula 5. Coordenades dels punts destacats com a Patrimoni Geològic i Miner amb el seu número de fitxa corresponent.

Aquesta correcció l'hem pogut torbar gràcies a les coordenades del geocachés que vam instal·lar al municipi (veure apartat 6). El de les Coves de Mura i el de la Pedrera del Farell.

5.1. El patrimoni geològic

Així doncs, tenint en compte la definició que hem donat anteriorment, mostrarem els diferents punts que hem catalogat com a patrimoni geològic en el municipi de Mura.

5.1.1. Punts d'interès geològic i geomorfològic:

Aquí hem de diferenciar quatre punts importants: geològic (color verd), balnes (color negre), coves (color blau) i fonts (color vermell). (veure figura 5.1.) **Hacer zoom.**

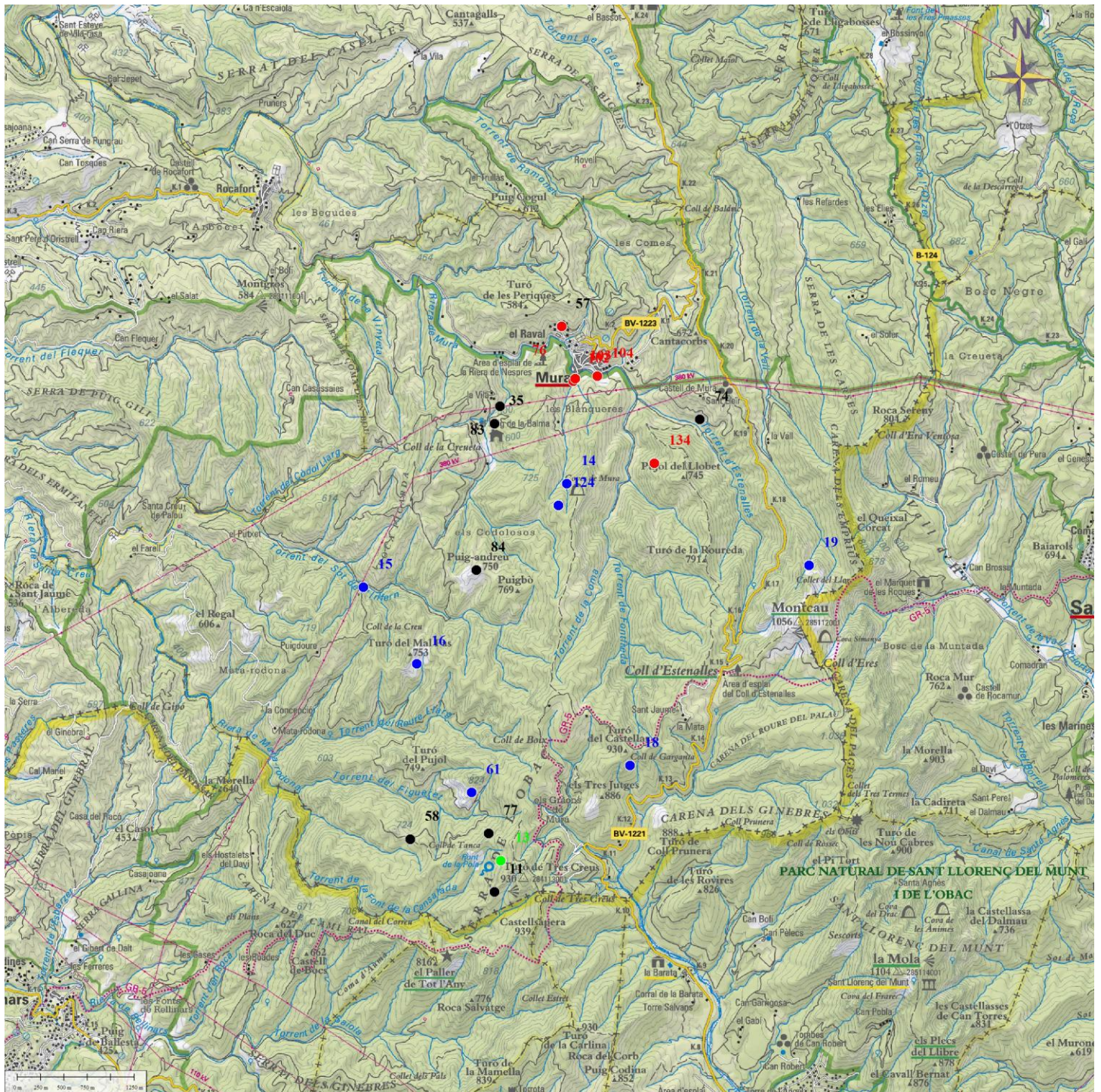


Figura 5.1. Mapa on s'ubiquen els punts d'interès geològic i geomorfològic.

Geològic:

- Forats de la Pola (veure fitxa 13 dels annexos).

Hem d'entendre com a balma la cavitat que s'ha format sota d'una paret escarpada que no té gaire profunditat. Al municipi hi tenim diverses balmes:

- Jaciment de la Balma de la Porquerissa (veure fitxa 11 dels annexos)
- Puig de la Balma (veure fitxa 35 dels annexos)
- Balma del Perich (veure fitxa 57 dels annexos)
- Balma de l'Espluga (veure fitxa 58 dels annexos)
- Balma dels Caus (veure fitxa 74 dels annexos)
- Balma de la Pola (veure fitxa 77 dels annexos)
- Estructura a la balma Guillotera (veure fitxa 83 dels annexos)
- Balma del Puig Andreu (veure fitxa 84 dels annexos)

Així doncs, entenem a una cova com una cavitat subterrània natural o artificial. A Mura hi trobem les següents coves:

- Jaciment de la cova de Mura (veure fitxa 14 dels annexos)
- Cova Regal Marcet (veure fitxa 15 dels annexos)
- Jaciment de la cova del Turó del Mal Pas (veure fitxa 16 dels annexos)
- Cova del Centenari (veure fitxa 18 dels annexos)
- Cova de Sant Esteve (veure fitxa 19 dels annexos)
- La Cort Fosca (veure fitxa 61 dels annexos)
- Coves de Mura/Les mines (veure fitxa 124 dels annexos)

Gràcies al relleu i la geologia de la zona a Mura hi trobem diverses fonts naturals que surten directament de la roca:

- Font i cisterna del Peric (veure fitxa 76 dels annexos)
- Font del Foradot (veure fitxa 102 dels annexos)
- Font del Formtget (veure fitxa 103 dels annexos)
- Font de l'Era (veure fitxa 104 dels annexos)
- Font del Rector (veure fitxa 134 dels annexos)

5.2. El patrimoni miner

El patrimoni miner del municipi de Mura el podem classificar en diferents grups. Un relacionats amb l'aigua i altres amb els materials per a la construcció (veure figura 5.2.).

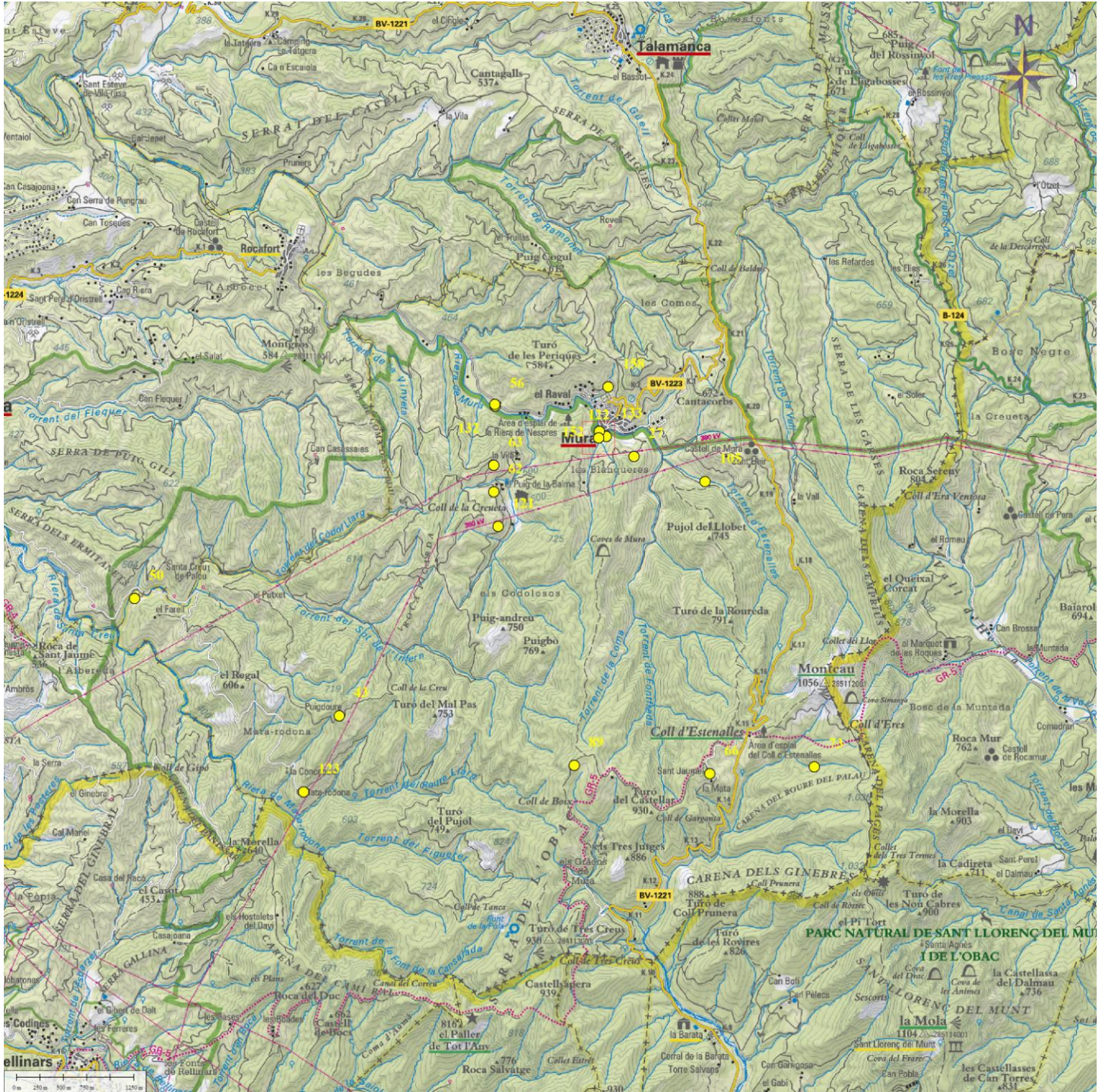


Figura 5.2. Mapa on s'ubiquen els punts d'interès miner.

5.2.1. El patrimoni miner – Aigua

A la localitat de Mura, al haver-hi moltes fonts i una gran quantitat d'aigua molt abundant, aquesta ha tingut una gran importància en el municipi, i és per això que trobem molts aprofitaments. Així doncs tots els punts que tenim catalogats són els següents (veure figura...):

- Pou de glaç de la Mata (veure fitxa 66 dels annexos)
- Mina d'aigua de Cal Onàndia (veure fitxa 27 dels annexos)
- Avenc – Cisterna de Puigdoure (veure fitxa 43 dels annexos)
- Canal del Raval de Can Biel (veure fitxa 56 dels annexos)
- Bassa de la Calçada (veure fitxa 73 dels annexos)
- Bassa de Coma d'en Vila (veure fitxa 89 dels annexos)
- Gorg i saltant del Padre (veure fitxa 105 dels annexos)
- Cisterna de la teuleria del Puig de la Balma (veure fitxa 121 dels annexos)
- Basses del Raval de Can Biel (veure fitxa 132 dels annexos)
- Estructures de regadiu dels horts (veure fitxa 133 dels annexos)
- Aqüeducte de Cal Llobet (veure fitxa 152 dels annexos)

5.2.2. El patrimoni miner – Materials per a la construcció

Dins d'aquest tipus de patrimoni podem diferenciar entre pedreres, forns de calç, teuleries i forns d'obres. Els punts catalogats són els següents (veure figura...):

- Pedrera del Farell (veure fitxa 50 dels annexos)
- Teuleria del Puig de la Balma (veure fitxa 62 dels annexos)
- Forn d'obra de la Quebeca (veure fitxa 63 dels annexos)
- Forn d'obra de Matarodona (veure fitxa 123 dels annexos)
- Forn de calç de la Blanquera (veure fitxa 122 dels annexos)
- Forn de calç del Perich (veure fitxa 158 dels annexos)

6. Estratègies per a la difusió del patrimoni geològic i miner

En aquest apartat exposarem les diferents estratègies que s'han utilitzat per a difondre el patrimoni geològic i miner de Mura. Existeix un treball d'anàlisi genèric que fou elaborat per Daura (2012), partint d'aquest treball s'ha aprofundit en els mètodes utilitzats per al municipi de Mura. Així, les dues tècniques que hem escollit són el Geocaching i la publicació de vídeos a Youtube.

6.1. Geocaching

Tot va començar quan un 3 de maig Dave Ulmer va amagar un recipient on hi havia deixat un logbook amb un llapis i varis objectes. Aquesta idea la va anomenar com a "Great American GPS Stash Hunt", i la ho va publicar en un fòrum d'entusiastes de la tecnologia GPS a Internet (Groundspeak, Inc, 2014).

Així doncs va néixer el inici d'una gran idea: amagar un recipient, prendre'n les coordenades amb un receptor GPS i publicar-ho a la xarxa.

Aquest recipient va ser amagat a un bosc prop de Beavercreek, Oregon. En 3 dies el recipient va rebre varies visites i els bons comentaris dels trobadors dels trobadors va fer que altre gent s'animés a amagar nous recipient i publicar-ne les seves coordenades (Groundspeak, Inc, 2014).

Mike Teague, la primera persona que va trobar l'amagatall del Sr. Ulmer, va començar a reunir totes les coordenades dels diferents amagatalls d'arreu del món i les va publicar a la seva pàgina web personal. El nom triat per a aquesta activitat va ser "Geocaching".

Aquesta paraula sorgeix de la unió de dues paraules: el prefix *geo-* i *caching*. El prefix *geo-* com a referència a la Terra. Caching, que prové de la paraula "cache" presenta dos significats. D'una banda és una paraula francesa la qual fa referència a un lloc amagat. I en segon lloc la paraula "cache" s'ha relacionat sempre amb el món de les noves tecnologies (Groundspeak, Inc, 2014).

Al principi, el geocaching només podia ser practicat per usuaris experimentats de GPS, ja que no era una activitat gaire popular.

Jeremy Irich, un desenvolupador de pàgines web, va entrar a la pàgina personal de Mike Teague, i la idea de cercar tresor amb la tecnologia GPS li va semblar tan atractiva que va acabar creant un lloc web que allotjaria aquesta afició. Teague va crear www.geocaching.com.

Aquesta nova website es va anunciar a la comunitat internauta el 2 de setembre del 2000. En aquell moment la pàgina només disposava de 75 amagatalls repartits per tot el món (Groundspeak, Inc, 2014).

Gràcies a les publicacions de molts mitjans de comunicació aquesta nova activitat va anar arribant a les persones de peu. Avui dia es conta amb una quantitat enorme de geocahés. Hi ha 2.483.259 cachés actius i més de 6 milions amagats.

Per arribar a entendre quines dimensions té, només cal dir que hi ha un geocahé ubicat a la Estació Espacial Internacional que orbita a 370 quilòmetres de la Terra i un geocahé a 2300 metres sota el nivell del mar.

Si ens fixem a Catalunya, aquest fenomen també ha vingut amb molta força i com podem observar en la següent imatge trobem geocachés per a tot el territori català.

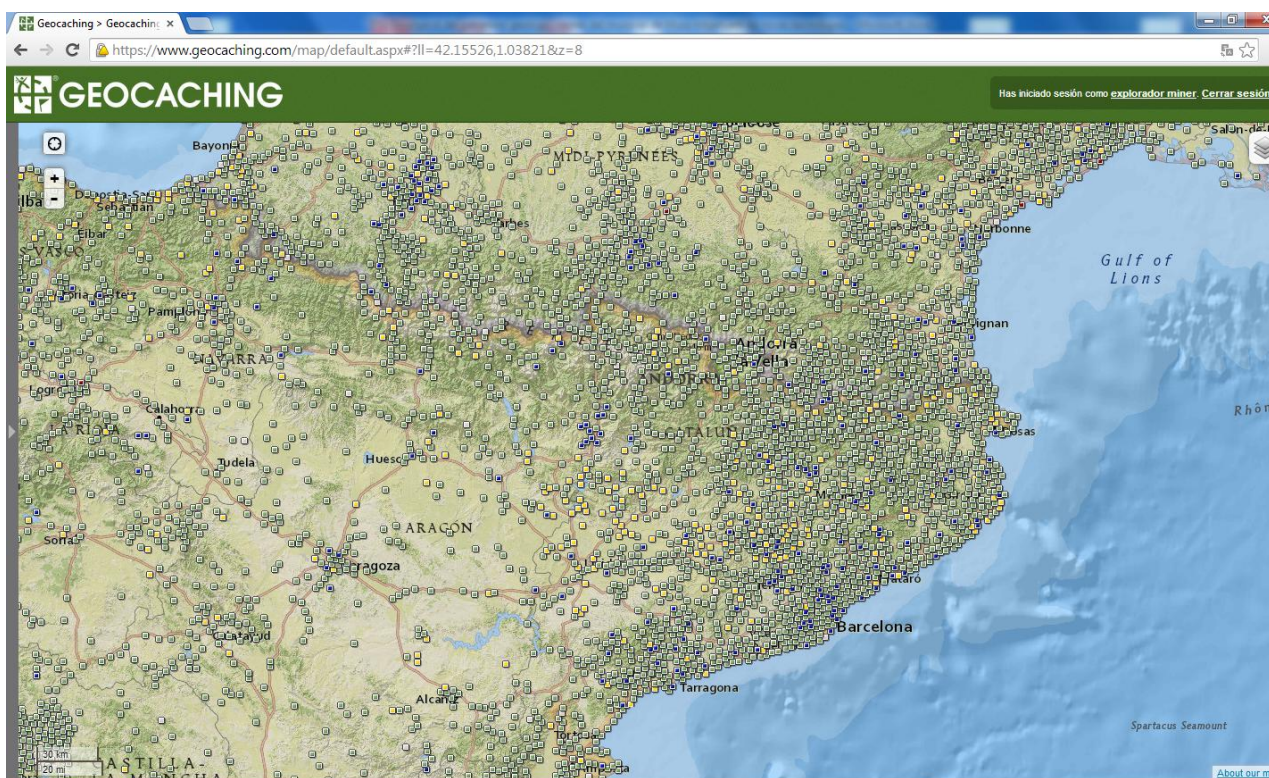


Figura 6.1. Esquema dels geocachés que trobem a Catalunya (Groundspeak, Inc, 2014).

6.1.1. Iniciació al joc

Com cada joc, geocaching també té unes normatives que fan que els usuaris segueixin unes directrius per a que el funcionament del joc sigui lo més bona possible.

La normativa que té geocaching per buscar geocachés és molt senzilla:

- Si s'agafa alguna cosa de dins del contenidor, cal deixar-ne alguna altra de igual valor o superior.
- Cal escriure quelcom sobre la troballa al *logbook*.
- Finalment cal registrar l'experiència a la web de www.geocaching.com, d'aquesta manera el contador de tresors trobats anirà augmentant a mesura que anem localitzant geoamagatalls.

Si el que volem és endinsar-nos millor al món del geocaching i volem començar a amagar tresors perquè altres usuaris els busquin, geocaching ens marca unes directrius de col·locació que hem de seguir estrictament (Groundspeak, Inc, 2014):

1. És d'aplicació tota la legislació i la política de gestió del terreny local.
2. Tu ens assegures que tens l'autorització del propietari i/o encarregat del terreny abans de que amaguis qualsevol geocaché, ja sigui en propietat privada o pública.
3. Els geocachés mai s'enterren, ni parcial ni totalment.
4. Les ubicacions dels geocachés no han de deteriorar, deformar o destruir l propietat pública o privada.
5. La vida silvestre i el medi ambient no s'han de perjudicar en la recerca del geocaching.
6. Els geocachés no es col·loquen en zones restringides, prohibides o qualsevol altre tipus d'ubicacions no adequades.
7. Els elements físics de diferents geocachés han d'estar separats per una distància mínima de 161 metres.
8. Es permeten geocachés en l'espai sideral, altres planetes i naus espacials.

A part d'aquestes directrius de col·locació també hi ha unes específiques per a les fitxes de tots els geocachés (Groundspeak, Inc, 2014):

1. Requisits tècnics:
 - a. Les fitxes han de tenir unes coordenades GPS precises.
 - b. Les fitxes de geocachés que requereixin un registre addicional en una pàgina web, instal·lacions o descàrregues, en general, no són publicables.
2. Manteniment del geocaché:
 - a. El propietari és responsable del manteniment de la fitxa del geocaché.
 - b. El propietari és responsable de les visites a la ubicació física.
3. Contingut dels geocachés:
 - a. Els contenidors dels geocachés han d'incloure un full o llibre de visites.

- b. El contingut ha de ser apte per a tots els integrants de la família.
- c. El contingut ha de ser compatible amb la vida silvestre.
- 4. Sol·licituds i continguts comercials:
 - a. Els geocachés no serveixen a cap causa.
 - b. No estan permesos geocachés amb índole comercial.
- 5. Permanència dels geocachés:
 - a. Els geocachés es col·loquen per estar un temps prolongat.
- 6. Enviant una fitxa de geocaché:
 - a. La col·locació d'un gran nombre de geocachés, que han de ser publicats en la mateixa data, requereix una certa planificació anticipada.
 - b. El geocaché ha d'estar col·locat abans d'activar la fitxa.
 - c. Posa't en contacte amb el teu revisor.

Sinó seguim aquestes directrius el nostre cache no serà publicat.

Abans d'amagar un geocaché hem de triar a una sèrie de coses, com la ubicació i quin tipus de geocaché i volem deixar. Així doncs tenim diferents tipus de geocachés (Groundspeak, Inc, 2014):

- **Caché tradicional:** consisteix en, almenys, un contenidor i un llibre de registre, i es troba en les coordenades publicades.



- **Multi-cachés:** es tracta d'un geocaché que inclou dues o més coordenades, on la coordenada final és on es troba el recipient. La majoria de multi-cachés indiquen un primer punt en el qual es trobaran pistes per localitzar les coordenades del següent punt, i així successivament fins arribar al recipient.



- **Cachés mystery/puzzle:** aquest tipus de geocaché inclou complicats trencaclosques que s'hauran de resoldre per tal de localitzar les coordenades finals del tresor.



- **Letterbox híbrids:** una forma més de cercar tresors emprant claus en comptes de coordenades. Aquí aquests tipus de cachés no són gaire habituals. Disposen de pàgina web específica.



- **Cachés wherigo™:** conjunt d'eines per crear, jugar i aventurar-se amb l GPS en el món real. Mitjançant un acoblament al GPS permet fer més enriquidora la recerca d'un caché, ja que permet interaccionar amb elements físics i virtuals.



- **Cachés events:** reunió de geocachers locals o organitzacions de geocaching per parlar sobre geocaching. S'especifica una hora i dia per a l'inici de l'esdeveniment i es proporciona unes coordenades per a la seva localització des de la pàgina web dels Events Caché. Una vegada a finalitzat l'esdeveniment, el caché és arxivat.



- **Cachés mega-events:** igual que el anterior, amb la diferencia que han acudit més de 500 persones. Els dies que es planifiquen els Mega-Events s'ofereix una sèrie d'activitats plegades. Els més populars solen ser periòdics (anualment) i multitudinaris, atraient aficionats de tot el món.



- **Cachés giga-events:** són la prolongació natural dels Mega-events. Són els més estranys de tots els tipus de events. Quan hi ha una assistència documentada de més de 5000 geocachers a un mega-event particular, Geocaching HQ pot concedir el estatus de Giga.



- **Cachés events CITO:** reunions de geocachers amb intenció de millorar pacs i altres llocs adequats al geocaching. Exemples d'activitats adequades en un CITO és la plantació d'arbres, construcció de senders, eliminació d'espècies invasores i eliminació de la deixalles d'un lloc determinat.



- **EarthcachesTM:** és un lloc especial que la gent pot visitar i aprendre una particularitat geològica de la Terra. Els visitants dels Earthcaches poden apreciar com s'han modelat algunes de les zones del nostre planeta gràcies a processos geològics.



- **Geocaché Geocaching HQ:** es troba en les oficines centrals de geocaching en Seattle, Washington. Els geocachers interessats en visitar la seu central per registrar el geocaché han de sol·licitar una cita per lo menys amb 48 hores d'antelació via hqvisits@geocaching.com.



- **Exposició GPS Adventures Maze:** marcar com a trobat aquest tipus de geocaché indica l'assistència a la exposició GPS Adventures Maze o a una variant local d'aquesta exposició. Estan dissenyades per ensenyar a gent de qualsevol edat aspectes sobre la tecnologia GPS i geocaching mitjançant experiències científiques interactives.



- **Cachés de laboratori:** un geocaché de laboratori és un tipus de geocaché experimental i extremadament rar. Aquests geocachés serveixen com una forma d'innovar i provar noves idees per fer encara millor el geocaching. Al trobar un geocaché de laboratori estàs ajudant a donar forma al futur del geocaching.



A part d'aquests tipus de geocachés hi ha d'altres que ja estan en desús:

- Caché virtual.
- Caché webcam.
- Caché projecte A.P.E.
- Caché Event 10 Years.
- Caché locationless (invers).

6.1.2. Geocachés desenvolupats

La idea principal per a la divulgació del Patrimoni Geològic i Miner de Mura era crear una sèrie de geocachés de punts escollits sota el nom de “Sèrie Patrimoni de Mura”.

La idea principal era crear un geocaché central a l’ajuntament de Mura, on la gent pogués prendre com a inici de partida d’aquesta sèrie aquest punt. Així doncs en aquest primer geocaché trobaríem una descripció de tots els geocachés que estan amagats sota el nom d’aquesta sèrie.

Per falta de motius advers al treball això no ha estat possible, però si que ha estat possible la publicació de dos geocachés sota el nom d’aquesta sèrie:

- La cova de Mura.
- La Pedrera del Farell.

Per poder començar a amagar geocachés el primer de tot va ser crear un usuari, que en el nostre cas vam triar el nom “d’explorador miner”.

Un cop triar el nom, el que es recomana es visitar el lloc del qual es vol fer un geocaché, visitar-lo i coneix-se’l. És aquí quan es va decidir que estaria bé crear a la vegada un vídeo explicatiu del lloc de l’amagatall, ja que d’aquesta manera l’usuari podria saber més coses sobre el lloc, i que no fos només una mera visita.

Així doncs a continuació analitzarem els dos geocachés que hem amagat.

6.1.2.1. Geocaché: Cova de Mura (Sèrie Patrimoni de Mura)

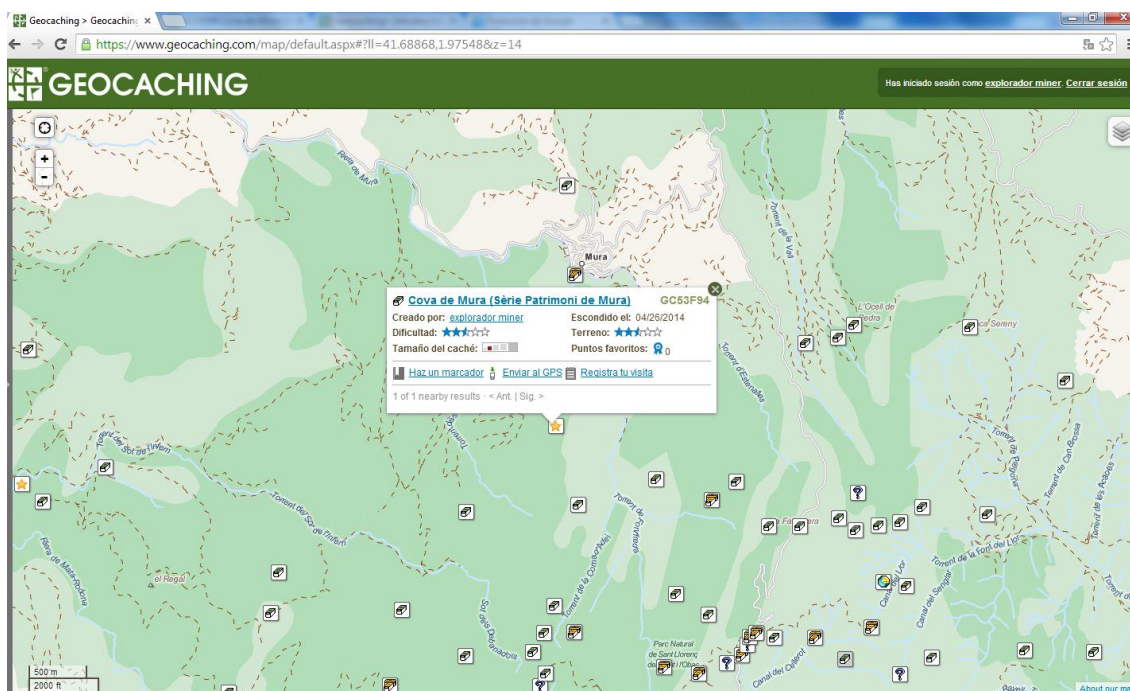


Figura 6.1.2.1. Ubicació del geocaché de la Cova de Mura (Sèrie Patrimoni Miner). Plànol extret de Groundspeak, Inc, (2014).

El geocaché s'ha amagat a les coordenades geogràfiques (veure figura...):

- N 41° 41,204'
- E 1° 58,419'

El material que s'ha col·locat a dins a estat:

- Un logbook.
- Un bolígraf.
- Un full on hi ha impresos 4 codis QR que ens dirigeixen a un enllaç a *youtube* on hi ha vídeos explicatius en 4 idiomes diferents: català, castellà, anglès i francès.
- Un full explicatiu de les normatives de geocaching (per a tal que la gent en faci un bon ús).

A la fitxa creada a la pàgina web de geocaching hi ha explicats aspectes com el que ens trobarem dins del recipient o si és de difícil accés el camí. Alhora de crear la fitxa també s'hi ha hagut de posar una sèrie d'atributs que et deixa escollir la mateixa pàgina web per a tal que la gent sàpiga més coses del lloc.

En el cas d'aquest geocaché els atributs que s'han donat són els següents:

-  Recomanat per a nens.
-  Es tarda menys d'una hora.
-  Disponible en tot moment.
-  Disponible durant l'hivern.
-  Gossos.
-  Mitja caminada (1km a 10 km).
-  Recomanat per a turistes.

A la vegada s'ha d'especificar les dimensions del recipient, que en aquest cas és petit:



La dificultat del amagatall:



I la dificultat del terreny:



Dades importants a tenir en compte:

Data que s'ha amagat el geocaché:	26 d'abril del 2014
Data de la publicació:	27 d'abril del 2014
Data de la primera trobada:	1 de maig del 2014
Número de trobades a dia 02/09/2014:	6

Taula 6.1.2.1. Dades més destacades del geocaché de la Cova de Mura (Sèrie Patrimoni de Mura).

6.1.2.2. Geocaché: Pedrera del Farell (Sèrie Patrimoni de Mura)

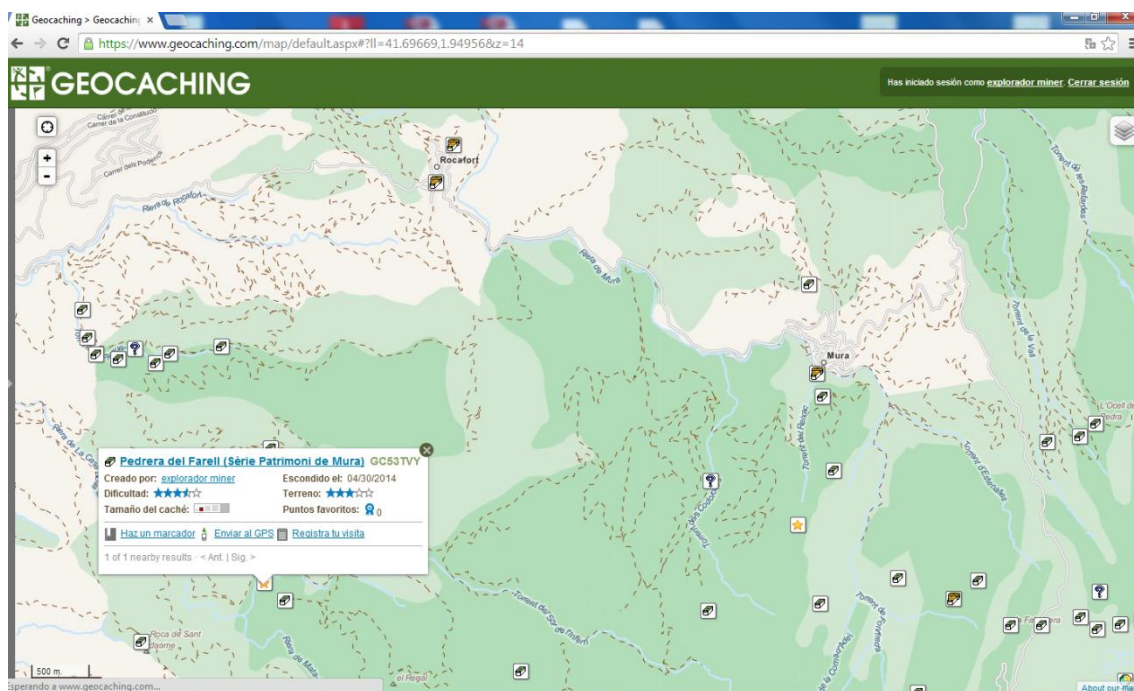


Figura 6.1.2.2. Ubicació del geocaché de la Pedrera del Farell (Sèrie Patrimoni Miner). Plànol extret de Groundspeak, Inc, (2014).

El geocaché s'ha amagat a les coordenades geogràfiques (veure figura...):












- N 41° 40,924'
- E 1° 54,960'

El material que s'ha col·locat a dins a estat:

- Un logbook.

- Un bolígraf.
- Un full on hi ha impresos 4 codis QR que ens dirigeixen a un enllaç a *youtube* on hi ha vídeos explicatius en 4 idiomes diferents: català, castellà, anglès i francès.
- Un full explicatiu de les normatives de geocaching (per a tal que la gent en faci un bon ús).

Igual que en el geocaché de la Cova de Mura (Sèrie Patrimoni de Mura), s'ha creat una fitxa explica'n com arribar-hi i donant una sèrie d'atributs que són els següents:

-  Recomanat per a nens.
-  Gossos.
-  Disponible en tot moment.
-  Mitja caminada (1km a 10 km).
-  Disponible durant l'hivern.
-  Bicicletes.
-  Motocicletes.
-  Quads.
-  Vehicles 4x4.
-  Cavalls.
-  Mina abandonada.

Les dimensions del recipient:



La dificultat de l'amagatall:



I la dificultat del terreny:



Dades importants a tenir en compte:

Data que s'ha amagat el geocaché:	30 d'abril del 2014
Data de la publicació:	1 de maig del 2014
Data de la primera trobada:	3 de maig del 2014
Número de trobades a dia 02/09/2014:	6

Taula 6.1.2.2. Dades més destacades del geocaché de la Pedrera del Farell (Sèrie Patrimoni de Mura).

6.2. Vídeos a “youtube”

El que va començar com a una eina per a poder compartir vídeos entre uns amics treballadors de *Paypal*, ja que enviant-los per correu electrònic tardava molt, ha acabat convertint-se en unes de les pàgines més populars de la xarxa. On hi ha vídeos i canals amb milions de reproduccions i subscriptors.

Pel que fa a la divulgació del Patrimoni Geològic i Miner de Mura mitjançant vídeos té una doble difusió, ja que l'usuari que ha anat a buscar el geocaché ha de escanejar el codis QR que es trobaven per a poder saber més sobre aquell lloc. I, a la vegada, qualsevol internauta buscant informació des de casa sobre alguna cosa referida a Mura pot acabar descobrint el vídeo.

Youtube ens aporta poder gaudir de la informació que volem veure en qualsevol moment i en qualsevol lloc, ja que avui dia tots els dispositius mòbils disposen de connexió a Internet.

Nosaltres em utilitzat el mateix nom que hem esmentat abans per a la pàgina web de geocaching: *Explorador miner*.

Tots els vídeos han estat gravats per a un dispositiu mòbil ja que es van fer insitu, cal dir que en alguns moments hi ha alguna distorsió causada per el vent, però tot i així la qualitat és força bona com per poder analitzar si es tracta d'una eina efectiva per a la divulgació o no.

Les dades les analitzarem gràcies a les eines que proporciona *Youtube*. Tots els resultats que es donaran a continuació estan fets a dia 1 de setembre del 2014.

Per fer-ho diferenciarem cada vídeo segons el idioma que està fet: català, castellà, anglès i francès.

6.2.1. Vídeo: Cova de Mura

Com hem dit just abans, analitzarem els vídeos segons el idioma en que s'han fet. Així doncs es mostraran unes gràfiques on queden reflectides les visites per dies.

CATALÀ	
Data que s'ha penjat el vídeo:	2 d'abril del 2014
Total de reproduccions:	60

Taula 6.2.1.1. Dades més destacades del vídeo de les Coves de Mura en català



Figura 6.2.1.1. Gràfica on es mostren les reproduccions acumulatives per mesos del vídeo de les Coves de Mura en català. Gràfic estret de Youtube.

Si ens fixem en la gràfica anterior (figura 6.2.1.1.) podem observar com quasi totes les visites del vídeo es donen cap a finals del mes de maig i principis del mes de juny.

CASTELLÀ	
Data que s'ha penjat el vídeo:	2 d'abril del 2014
Total de reproduccions:	10

Taula 6.2.1.2. Dades més destacades del vídeo de les Coves de Mura en castellà.

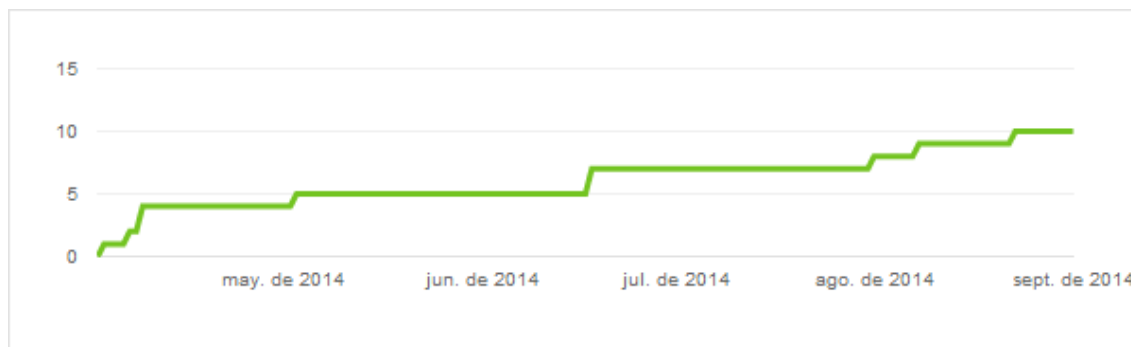


Figura 6.2.1.2. Gràfica on es mostren les reproduccions acumulatives per mesos del vídeo de les Coves de Mura en castellà. Gràfic estret de Youtube.

ANGLÈS	
Data que s'ha penjat el vídeo:	2 d'abril del 2014
Total de reproduccions:	7

Taula 6.2.1.3. Dades més destacades del vídeo de les Coves de Mura en anglès.



Figura 6.2.1.3. Gràfica on es mostren les reproduccions acumulatives per mesos del vídeo de les Coves de Mura en anglès. Gràfic estret de Youtube.

FRANCÈS	
Data que s'ha penjat el vídeo:	2 d'abril del 2014
Total de reproduccions:	13

Taula 6.2.1.4. Dades més destacades del vídeo de les Coves de Mura en francès



Figura 6.2.1.4. Gràfica on es mostren les reproduccions acumulatives per mesos del vídeo de les Coves de Mura en francès. Gràfic estret de Youtube.

Observant les dades dels vídeos en castellà (veure taula 6.2.1.2. i figura 6.2.1.2.) podem dir que les reproduccions van augmentant progressivament fins arribar a les 10 reproduccions.

Si ara en fixem en els vídeos fets en anglès i francès (veure taules 6.2.1.3. – 6.2.1.4. i figures 6.2.1.3. – 6.2.1.4.) es pot veure com la progressió en les visites es bastant constant fins a finals de maig, principis de juny.

6.2.2. Vídeo: Pedrera del Farell

CATALÀ	
Data que s'ha penjat el vídeo:	23 d'abril del 2014
Total de reproduccions:	42

Taula 6.2.2.1. Dades més destacades del vídeo de la Pedrera del Farell en català.



Figura 6.2.2.1. Gràfica on es mostren les reproduccions acumulatives per mesos del vídeo de la Pedrera del Farell en català. Gràfic estret de Youtube.

Si ens fixem en la gràfica anterior (figura 6.2.2.1.) podem observar com les reproduccions tornen a incrementar molt de finals de maig cap a inicis de juny.

CASTELLÀ	
Data que s'ha penjat el vídeo:	23 d'abril del 2014
Total de reproduccions:	1

Taula 6.2.2.2. Dades més destacades del vídeo de la Pedrera del Farell en castellà.

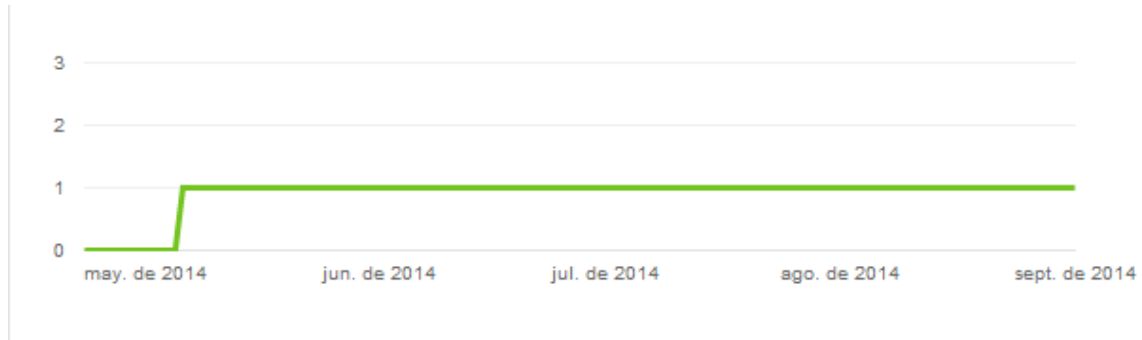


Figura 6.2.2.2. Gràfica on es mostren les reproduccions acumulatives per mesos del vídeo de la Pedrera del Farell en castellà. Gràfic estret de Youtube.

ANGLÈS	
Data que s'ha penjat el vídeo:	23 d'abril del 2014
Total de reproduccions:	3

Taula 6.2.2.3. Dades més destacades del vídeo de la Pedrera del Farell en anglès.

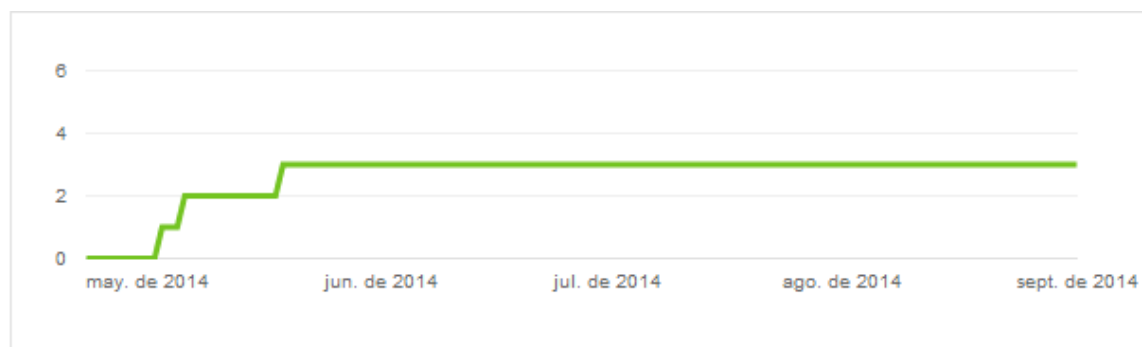


Figura 6.2.2.3. Gràfica on es mostren les reproduccions acumulatives per mesos del vídeo de la Pedrera del Farell en francès. Gràfic estret de Youtube.

FRANCÈS	
Data que s'ha penjat el vídeo:	23 d'abril del 2014
Total de reproduccions:	1

Taula 6.2.2.4. Dades més destacades del vídeo de la Pedrera del Farell en francès.

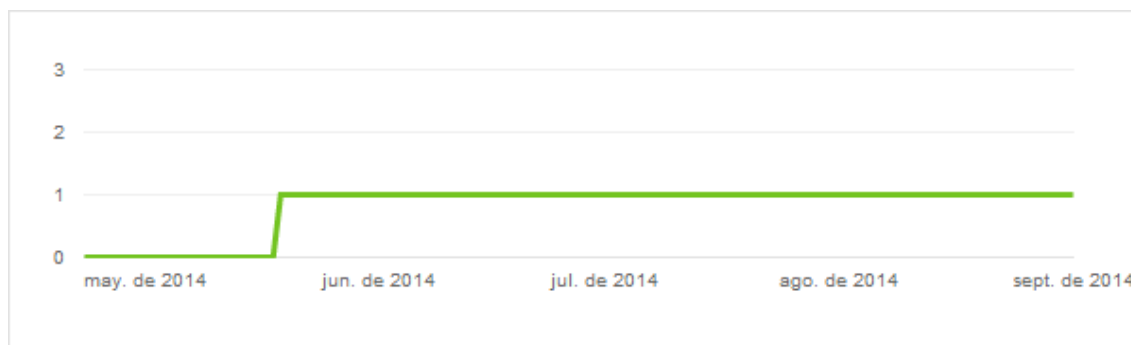


Figura 6.2.2.4. Gràfica on es mostren les reproduccions acumulatives per mesos del vídeo de la Pedrera del Farell en francès. Gràfic estret de Youtube.

7. Anàlisi de dades

En aquest apartat farem un anàlisi de les dades que hem obtingut en la divulgació del Patrimoni Geològic i Miner. Primer de tot analitzarem els geocachés i després farem un anàlisi dels vídeos.

Tant el geocaché de la Cova de Mura com el de la Pedrera del Farell han tingut el mateix nombre de visites amb una durada de temps pràcticament igual.

Si analitzem les visites que han tingut els dos geocachés podem veure que els dies en que s'han fet més trobades han sigut en dies festius o en caps de setmana, així doncs ens dona un indicatiu de turisme familiar a la zona (taula 7.1.).

Cova de Mura		
Dies de les trobades	Número de trobades	Festiu i/o vacances (estiu/hivern)
01/05/2014	3	Festiu
25/05/2014	1	Festiu
28/06/2014	1	No
29/07/2014	1	No
Pedrera del Farell		
Dies de les trobades	Número de trobades	Festiu i/o vacances (estiu/hivern)
03/05/2014	1	Festiu
04/05/2014	1	Festiu
06/05/2014	1	No
18/05/2014	1	Festiu
07/08/2014	2	Vacances (estiu)

Taula 7.1. Dies visitats contemplant si es tracta de festiu o no.

Tot i així, si comparem els nostres geocachés amb d'altres de la zona de Mura podem dir que tenim un potencial molt bo de creixement. Com per exemple el anomenat “Mura” (veure taula 7.2.) i “El Cargol (Sèrie camí de Mura)” (veure taula 7.3.).

Data que s'ha amagat el geocaché:	13 de setembre del 2007
Data de la publicació:	14 de setembre del 2007
Data de la primera trobada:	15 de setembre del 2007
Número de trobades a dia 02/09/2014:	125

Taula 7.2. Dades més destacades del geocaché de Mura

Data que s'ha amagat el geocaché:	8 de juny del 2013
Data de la publicació:	7 de juny del 2013
Data de la primera trobada:	8 de juny del 2013
Número de trobades a dia 02/09/2014:	33

Taula 7.3. Dades més destacades del geocaché El Cargol (Sèrie camí de Mura).

En el cas del geocaché de “Mura” (veure taula 7.2) ha tingut una mitja de 18 visites al any, en el nostre cas si tot l’any continués amb el mateix ritme de ens aniríem a les 18 visites.

Per altra banda si ho comparem amb el geocaché de “El Cargol (Sèrie camí de Mura)” (veure taula 7.3.) les visites són molt més bones, anem a 28 visites al any.

Si arribéssim a aquests resultats de visites a l’any seria un valor molt positiu, ja que a part de la divulgació que estem fent del patrimoni amb els propis geocachés també estem donant a conèixer la geologia de la zona mitjançant els vídeos que hi ha enllaçats a l’interior.

Si a part de fixar-nos en les dades dels geocachés també ens fixem en els comentaris dels geocachers podem veure com molts comentaris van dedicats a la bona informació que aporten els vídeos (veure figura 7.4.).

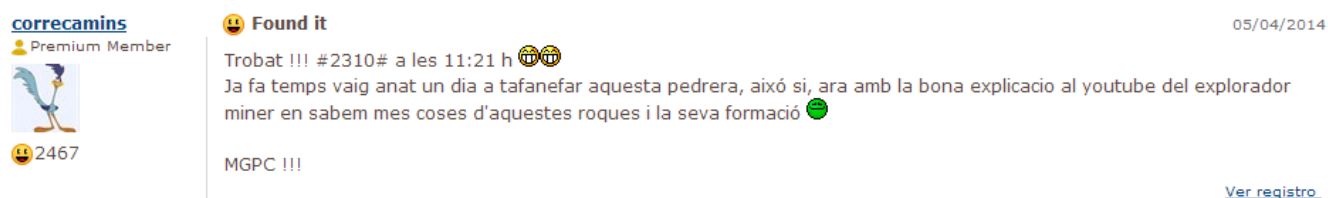


Figura 7.1. Comentari del geocacher correcamins al geocaché de la Pedrera del Farell.

Si analitzem les visites que han tingut els vídeos, trobem que hi ha resultats força contrarietats. Per una banda tenim la molt bona resposta dels vídeos realitzats en català i per altre la mala resposta que han tingut els vídeos en els altres idiomes.

Així doncs primer ens dedicarem a analitzar els resultats dels vídeos en català i després els altres conjuntament.

Tant amb el vídeo de les Coves de Mura com el de la Pedrera del Farell, amb unes reproduccions de 60 i 42 respectivament, observem una gràfica molt semblant en quan al temps en que augmenten considerablement les visites (veure apartat 6). Això és degut a que durant aquelles dates es va fer una divulgació dels vídeos a través de les xarxes socials.

Així doncs podem dir que els vídeos penjats a Youtube per si sols no tenen una gran influència, se'ls hi ha de donar una divulgació mitjançant les xarxes socials.

Si ara analitzem les reproduccions que han obtingut els vídeos fets en altres idiomes podem deduir que la zona on ens trobem fa que la divulgació del Patrimoni en altres idiomes no sigui efectiu.

Per finalitzar aquest apartat, dir que les eines analitzades tenen un gran potencials per a ser utilitzades de manera correcte per la divulgació del Patrimoni Geològic i Miner, sempre hi quan se'ls hi doni una empenta mitjançant pàgines web especialitzades com podria ser la del Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central, o les xarxes socials.

Així doncs, podem dir que són bones eines però han d'anar acompanyades d'altres per arribar molt més a la societat.

8. Conclusions

El municipi de Mura compta amb un gran nombre de punts amb un interès geològic i miner catalogats. Concretament, s'hi troben 38 punts, dels quals 21 (ja mencionats en anterioritat) amb interès geològic – geomorfològic i 17 amb interès miner.

Gràcies a l'estudi dut a terme, s'ha demostrat que les noves tecnologies ajuden a conèixer el Patrimoni Geològic i Miner.

Si ens fixem en el geocaching, podem dir que és una bona eina tecnològica ja que el potencial de visites que podem obtenir és molt elevat i, gràcies a aquesta podem divulgar fàcilment molt coneixement.

També han estat importants els comentaris d'alguns geocachers on animen a continuar amb aquest tipus de geocachés en els que s'incorpora un enllaç a Youtube mitjançant un codi QR. Gràcies a aquest tipus de geocaché, la gent coneix la formació geològica d'un lloc in situ.

S'ha vist que els pics d'audiència dels geocachés han estat en caps de setmana i en dies de vacances, això en intueix que el tipus de gent que cerca aquest geocachés són de perfil familiar.

Pel que fa al vídeos a Youtube cal valorar molt positivament les visites rebudes pel que fa als dos vídeos penjats en català. Pel que fa als vídeos en els altres idiomes hem vist que no tenen gaire èxit.

L'ús d'eines de divulgació com són les xarxes socials ajuden molt a donar a conèixer aquest patrimoni ja que els vídeos per si sols tampoc tenen gaire tirada. Com s'ha vist en gràfiques mostrades anteriorment, quan s'originen els pics més alts és quan s'ha donat una difusió mitjançant eines com Facebook.

Per acabar dit, que ajuntar aquestes dues eines (geocachés i vídeos) per a la divulgació del Patrimoni ha estat un èxit, però sempre han d'estar recolzades per altres eines com són les xarxes socials (Facebook, Twitter...). Tanmateix aquesta divulgació també seria bona intentar promoure-la mitjançant pàgines web especialitzades en geologia i mineria.

9. Bibliografia

Cortés Elía, M. del A. (2007). Inventari Patrimoni Cutural de Mura. Memòria tècnica. Ajuntament de Mura i Diputació de Barcelona. 106 pp. Enllaç:
<http://patrimonicultural.diba.cat/uploads/08139/memoria.pdf>

Daura, J (2012). ÚS D'EINES 2.0 PER DIVULGAR ELPATRIMONI GEOLÒGIC I MINER. Aplicació al Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central. 107 pp.

Groundspeak, Inc. (2014). www.geocaching.com (consultat a 03/09/2014)

<http://www.parcgeologic.cat> (consultat a 02/09/2014)

Barettino, D., Wimbledon, W. A. P., Gallego, E., eds., (1999). Patrimonio Geológico: Conservación y Gestión. Madrid, Instituto Geológico y Minero de España, 212 pp.

Carcavilla Urquí, L. ; López Martínez, J. ; Durán Valsero, J. J. (eds.) (2009). Patrimonio geológico y geodiversidad: investigación, conservación, gestión y relación con los Espacios Naturales Protegidos. Cuadernos del Museo Geominero. Nº 7. IGME, 360 pp.

Parcerisa, D., Gómez-Gras, D., Alfonso, P., Mata-Perelló, J.M., (2000). Divulgación del Patrimonio Geologico y Minero en áreas urbanas: el Mioceno de la montaña de Montjuïc, Barcelona. Patrimonio Geologico y Minero. Universidad de Huelva.

<http://ca.viquipedia.org> (consultat a 28/08/2014)